

2 表が出る確率が p ($0 < p < 1$) である硬貨を投げて、表が出たら点数を 1 点増やし、裏が出たら点数をそのままとするゲームを考える。0 点から始めて、硬貨を n 回投げたあとの点数が偶数である確率を a_n とする。

(1) $a_n = a_{n-1}(1 - 2p) + p$ ($n \geq 2$) が成立することを示せ。

(2) a_n を p を用いて表せ。

(3) $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ を求めよ。